

Une nouvelle ergotaxinomie des Megophryidae (Amphibia, Anura)

Magali DELORME, Alain DUBOIS, Stéphane GROSJEAN & Annemarie OHLER

Reptiles & Amphibiens, USM 602 Taxonomie & Collections,
Département Systématique & Evolution, Muséum National d'Histoire Naturelle,
Case postale 30, 25 rue Cuvier, 75005 Paris, France
<magali.delorme@suricat.net>; <adubois@mnhn.fr>; <sgrosjea@mnhn.fr>; <ohler@mnhn.fr>

Based on recent morphological and molecular cladistic hypotheses, a new ergotaxonomy (provisional classification) of the family Megophryidae is presented, including three subfamilies, four tribes, ten genera and six subgenera.

Au sein de l'ordre des Amphibiens Anoures, un ensemble de genres à distribution orientale, eurasiatique et nord-américaine est souvent désigné comme "superfamille des *PELOBATOIDEA*" (DUBOIS, 1984, 2005; DUELLMAN & TRUEB, 1985; FROST et al., 2006). Cet ensemble comporte quatre unités, dont les relations phylogénétiques ont fait l'objet de plusieurs études récentes (SANCHÍZ, 1998; GARCÍA-PARÍS et al., 2003; HAAS, 2003; CANNATELLA & HILLIS, 2004; HOEGG et al., 2004; ROELANTS & BOSSUYT, 2005; SAN MAURO et al., 2005; FROST et al., 2006). Malgré ces travaux, il n'existe pas encore d'hypothèse vraiment robuste concernant les relations cladistiques entre ces groupes, incluant notamment une résolution de la position des genres fossiles, mais la validité des quatre groupes eux-mêmes fait actuellement l'objet d'un consensus. Etant donné que les rangs nomenclatureaux comme famille, sous-famille ou genre ne font pas l'objet de définition, biologique ou autre (DUBOIS, 2006a-b), le rang attribué à un taxon supraspécifique dans toute taxinomie est largement arbitraire, et résulte souvent d'un consensus entre spécialistes. Les quatre groupes évoqués ici peuvent être pour l'instant traités, soit comme quatre sous-familles d'une unique famille des *PELOBATIDAE* (DUBOIS, 2005), soit comme quatre familles distinctes (FROST et al., 2006). Par souci de nous conformer à la tendance majoritaire parmi les spécialistes ces dernières années, nous attribuons ici le rang de famille à ces quatre taxons, soit: les *MEGOPHRYIDAE* Bonaparte, 1850 (1931); les *PELOBATIDAE* Bonaparte, 1850; les *PELODYTIDAE* Bonaparte, 1850; et les *SCAPHIOPODIDAE* Cope, 1865. La présente note concerne la première de ces familles, à distribution est-asiatique et orientale.

Plusieurs études récentes ont été consacrées à l'analyse des relations phylogénétiques au sein de ce groupe, en s'appuyant, pour l'une sur la caryologie (RAO & YANG, 1997), pour une autre sur la morphologie externe et l'anatomie bucco-pharyngée des têtards (GROSJEAN, sous presse), pour deux autres sur le séquençage de deux gènes mitochondriaux (ARNr 16S et

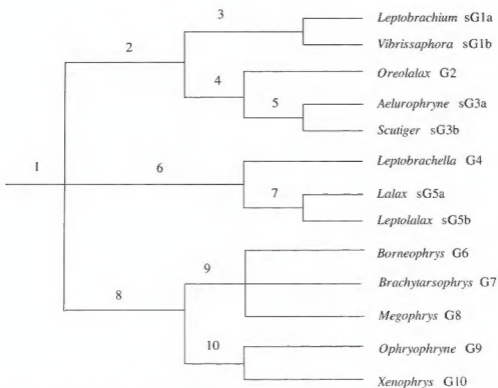


Fig. 1. – Récapitulatif sur les relations phylogénétiques au sein des MEGOPHRYIDAE inférées des données morphologiques et moléculaires de [1] RAO & YANG (1997), [2] ZHENG et al. (2004a), [3] ZHENG et al. (2004b), [4] GROSJEAN (sous presse) et [5] DELORME et al. (soumis). Les numéros à droite précédés de lettres désignent les genres (G) et les sous-genres (sG) tels que numérotés dans le texte. Les numéros portés sur les branches correspondent aux taxons suivants (les chiffres entre crochets ci-après renvoient aux 5 références ci-dessus où sont fournies les informations étayant les "clades"): (1) famille MEGOPHRYIDAE Bonaparte, 1850 (1931) [1-5]; (2) sous-famille LEPTOBRACHINAE Dubois, 1983 [2-5]; (3) tribu LEPTOBRACHINI Dubois, 1983 et genre *Leptobrachium* Tschudi, 1838 [3, 5]; (4) tribu OREOLALAGINI Tian & Hu, 1985 [3, 5]; (5) genre *Scutigera* Theobald, 1868 [2-3, 5]; (6) sous-famille LEPTOLALAGINAE nov. [2-5]; (7) genre *Leptolalax* Dubois, 1980 [3, 5]; (8) sous-famille MEGOPHRYINAE Bonaparte, 1850 (1931) [1-5]; (9) tribu XENOPHRYINI nov. [1, 5]; (10) tribu MEGOPHRYINI Bonaparte, 1850 (1931) [1, 5].

cytochrome b) (ZHENG et al., 2004a-b), et enfin pour une autre à la fois sur la morphologie externe des adultes et têtards et sur le séquençage de deux gènes (ARNr mitochondrial 12S et 16S) (DELORME et al., soumis). Ces travaux confirment le monophylétisme du groupe, mais sont en conflit concernant l'agencement des genres à l'intérieur de celui-ci, en particulier quant à la place du "clade" *Leptobranchella-Leptolalax*. Nous avons donc choisi de présenter ici un consensus provisoire des diverses hypothèses proposées par ces auteurs, en considérant cette dernière question comme irrésolue (fig. 1). Nous subdivisons ci-dessous cette famille en trois sous-familles, quatre tribus, dix genres et six sous-genres. Cette ergotaxinomie (classifi-

cation provisoire) devra être modifiée en ce qui concerne les relations hiérarchiques entre les taxons lorsque leurs relations phylogénétiques seront mieux comprises, mais nous pensons que les groupes eux-mêmes, tels que définis ci-dessous, resteront pour la plupart inchangés.

Nous donnons ci-dessous pour chaque taxon: (1) dans le texte, une apognose (DUBOIS, 1997), c'est-à-dire une liste d'états de caractères considérés apomorphiques pour le taxon, comme résultat des analyses cladistiques de GROSJEAN (sous presse) et DELORME (soumis); pour quelques rares taxons nous ne donnons pas d'apognose, car il s'agit de taxons pour lesquels nous ne connaissons pas d'apomorphies morphologiques, mais dans de tels cas les taxons-frères sont toujours caractérisés par des apognoses qui s'appliquent à tous leurs membres examinés, sans exception; (2) dans un tableau, une diagnose, c'est-à-dire une liste d'états de caractères considérés discriminants par rapport aux taxons frères; (3) dans le texte, la liste des taxons inclus; (4) dans le texte, la distribution du taxon, en ne prenant en compte que les pays et, pour la Chine et l'Inde, les provinces. On trouvera en appendice 1 la liste de tous les spécimens examinés pour les travaux de GROSJEAN (sous presse) et de DELORME (soumis). Tous les états de caractères que nous considérons comme apognostiques ou diagnostiques pour un taxon ont été observés chez tous les spécimens rapportés à ce taxon dans l'appendice 1.

Super-famille *PELOBATOIDEA* Bonaparte, 1850.

Famille *MEGOPHRYIDAE* Bonaparte, 1850 (1931). – *Apognose*: Crêtes vomériennes, si présentes, en forme de gouttes et s'orientant vers l'arrière de la bouche; ouvertures des sacs vocaux, si présentes, moyennes ou petites; glande fémorale individualisée; muscle caudal du têtard plus haut que les nageoires dorsale et ventrale de la queue; spiraculum du têtard avec l'extrémité libre; absence de papilles linguales chez le têtard; une chambre branchiale unique de chaque côté chez le têtard. – *Répartition*: Bhoutan, Birmanie, Brunei, Chine (Fujian, Gansu, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hainan, Hong Kong, Hubei, Hunan, Jiangxi, Qinghai, Shaanxi, Sichuan, Xizang, Yunnan et Zhejiang), Inde (Assam, Jammu & Kashmir, Meghalaya et Sikkim), Indonésie, Laos, Malaisie, Philippines, Thaïlande et Vietnam. – *Contenu*: Trois sous-familles, dont le tableau 1 donne les principaux caractères diagnostiques différentiels.

(1) Sous-famille *LEPTOBRACHIINAE* Dubois, 1983. – *Apognose*: Pas d'apomorphie morphologique connue, taxon défini seulement par des états de caractères plésiomorphes. – *Répartition*: Bhoutan, Birmanie, Brunei, Chine (Fujian, Gansu, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hainan, Hong Kong, Hubei, Hunan, Jiangxi, Qinghai, Shaanxi, Sichuan, Xizang, Yunnan et Zhejiang), Inde (Assam, Jammu & Kashmir, Meghalaya et Sikkim), Indonésie, Laos, Malaisie, Philippines, Thaïlande et Vietnam. – *Contenu*: Deux tribus, dont le tableau 2 donne les principaux caractères diagnostiques différentiels.

(a) Tribu *LEPTOBRACHINI* Dubois, 1983. Genre-type: *Leptobrachium* Tschudi, 1838. – *Apognose*: Présence d'un réseau sur la peau du corps; présence de nombreuses petites glandes sur le flanc. – *Répartition*: Birmanie, Brunei, Chine (Fujian, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hainan, Hunan, Jiangxi, Sichuan, Yunnan et Zhejiang), Inde (Assam et Meghalaya), Indonésie, Laos, Malaisie, Philippines, Thaïlande et Vietnam. – *Contenu*: Un genre.

Tableau 1 Principaux caractères différentiels entre les trois sous-familles de la famille des *MEGOPHRIDAE* Bonaparte, 1850 (1931) TC : type de caractère; A, concernant les adultes; O, concernant les œufs; T, concernant les têtards.

TC	Caractère	<i>LEPTOBRUCHINI</i> de Dubois 1983	<i>LEPTOBRUCHINI</i> nov.	<i>MEGOPHRINI</i> de Bonaparte, 1850 (1931)
A	Projections péripnéurales	Absentes	Absentes	Présentes ou absentes
A	Différence de couleur entre les parties supérieure et inférieure de l'iris	Présente ou absente	Présente ou absente	Absente
A	Dents vomériennes	Absentes	Absentes	Présentes ou absentes
A	Ligne de coloration plus claire reliant la mâchoire inférieure et les bras	Absente	Absente	Présente ou absente
A	Forme et position du tubercule palmaire interne	Arrondi ne s'étendant pas sur le 1 ^{er} métacarpien	Arrondi ne s'étendant pas sur le 1 ^{er} métacarpien	Ovale s'étendant sur le 1 ^{er} métacarpien
A	Taille du tubercule palmaire interne	Moyenne	Grande	Moyenne
A	Lignes glandulaires transversales sur les cuisses	Absentes	Absentes	Présentes ou absentes
A	Forme des glandes axillaires	Large et aplatie	Large et apaisée, ou en petits mamelons coniques	Petits mamelons coniques
A	Position des glandes axillaires	Sur les flancs à l'arrière de l'insertion des bras ou sur les côtés de la poitrine	Sur les côtes de la poitrine	Sur les côtes de la poitrine
A	Glandes femorales	Présentes ou absentes	Présentes	Présentes
A	Forme de la tête	Large	Étroite	Large ou étroite
A	Relation entre les talons lorsque les membres postérieurs sont mis à angle droit avec le corps	Éloignés ou juste en contact	Se croisant largement	Éloignés, se touchant ou se croisant
A	Épines nuptiales sur les doigts des mâles reproducteurs	Absentes ou présentes	Absentes	Présentes
O	Pigmentation	Pigmentés ou non	Non pigmentés	Non pigmentés
T	Narines	Non tubulaires, entourées par un rebord surélevé	Non tubulaires, entourées par un rebord surélevé	Tubulaires et allongées
T	Rostrodontie	Kératinisée visible extérieurement	Kératinisée visible extérieurement	Non kératinisée, non visible extérieurement
T	Position du disque oral	Ventrale	Ventrale	Dorsale
T	Forme du disque oral	En disque	En coupe	En entonnoir, avec des extensions latérales, portant des crêtes
T	Forme du labium inférieur du dessous	Un lobe avec une extension médiane	Bilobé	Unilobé
T	Rangee marginale de papilles du labium supérieur	Continue ou interrompue au milieu	Continue	Continue
T	Keratinodonte	Présents	Présents ou absents	Absents
T	Position des yeux	Dextre	Dextre	Médiane

Tableau 2 Principaux caracteres differentiels entre les deux tribus de la sous-famille des *LEPTOBRACHINAE* Dubois, 1983, ainsi qu'entre les genres et les sous genres qui les composent TC type de caractere A, concernant les adultes, O, concernant les œufs, T, concernant les têtards Indice de dimorphisme sexuel de taille (Size Sex Dimorphism Index ou SSDI, Du BOIS & OUFR, 1998) rapport (en pour mille) de la longueur museau-anus des mâles adultes sur celle des femelles adultes.

TC	Caractere	<i>LEPTOBRACHINI</i> Dubois, 1983		<i>ORIBLAGINI</i> Tian & Hu, 1985		
		<i>Leptobrachium</i> Tschudi, 1838		<i>Oreobates</i> Myers & Leviton, 1962	<i>Scutiger</i> Theobald, 1868	
		<i>Leptobrachium</i> Tschudi, 1838	<i>Leptobrachium</i> Liu, 1945		<i>Achurphorus</i> Boulenger, 1919	<i>Scutiger</i> Theobald, 1868
A	Cantus sur les palpes	Absentes		Présentes		
A	Cantus rostralis	Très obtus, region loreale convexe		Peu distinct, region loreale verticale ou legerement concave		
A	Anneau tympanique	Visible	Caché	Present	Absent	
A	Repli supratympanique	Fin		Légerement épais	Très épais, glandulaire	
A	Épines ou spinules sur la levre supérieure des mâles	Absentes	Grandes épines coniques noires, très keratinisées	Spinules, petites mais bien keratinisées et noires		
A	Épines ou aspérités sur le dos	Absentes		Présentes	Présentes	Présentes ou absentes
A	Dents maxillaires	Présentes		Présentes	Absentes	Présentes en bourgeons ou absentes
A	Reseau glandulaire sur le dos	Présent		Absent		
A	Nombreuses petites glandes sur les flancs	Présentes		Absentes		
A	Position des glandes axillaires	Sur les flancs à l'arrière de l'insertion des bras		Sur les flancs à l'arrière de l'insertion des bras	Sur les côtes de la poitrine	
A	Glandes pectorales	Absentes		Présentes, de même taille que les glandes axillaires	Présentes, plus grandes que les glandes axillaires	Présentes, de même taille que les glandes axillaires

Tableau 2. (suite et fin)

TC	Caractère	LEPTORACHINI Duboss, 1983		OREDLALAGINI Tian & Hu, 1985		
		<i>Leptorachinus</i> Tschudi, 1838		<i>Oredlalagus</i> Myers & Levinton, 1962	<i>Scutigera</i> Theobald, 1868	
		<i>Leptorachus</i> Tschudi, 1838	<i>Vib. axaphora</i> Lip, 1945		<i>Aethrognathus</i> Boulenger, 1909	<i>Scutigera</i> Theobald, 1868
A	Petites glandes rondes et plates sur les bras	Absentes		Presentes		
A	Epines nuptiales sur le doigt I	Absentes		Noires, de taille moyenne	Noires et grosses, coniques	Noires, assez petites
A	Elargissement des epines nuptiales du doigt I	Absentes		S'étendant sur l'avant-bras	Jusqu'à la première articulation du doigt I	
A	Epines nuptiales sur partie interne du doigt II	Absentes		De même aspect que sur le doigt I		
A	Epines nuptiales sur le doigt III	Absentes		Absentes	Absentes	De même aspect que sur le doigt I
A	Elargissement des bras des mâles par rapport à ceux des femelles	Absent	Présent	Absent	Absent ou présent	
A	Relation entre les talons lorsque les membres postérieurs sont mis à angle droit par rapport au corps	Très éloignés		En contact	Très éloignés	
A	Indice moyen de dimorphisme sexuel de taille (SSDI)	Inférieur à 1000 (mâles plus petits que les femelles)	Supérieur à 1000 (mâles plus grands que les femelles)	Inférieur à 1000 (mâles plus petits que les femelles)		
A	Glandes femorales	Presentes		Presentes	Absentes	
A	Sacs vocaux	Présents	Absents ou présents	Absents ou présents	Absents ou présents	Absents
O	Pigmentation des œufs	Présente		Absente		
T	Marque en forme de Y sur la queue	Absente ou présente		Absente		
T	Narines	Surmontées d'une petite projection médiodorsale		Surmontées de deux ou trois petites projections médiodorsales		Surmontées d'une petite projection médiodorsale

(G1) Genre *Leptobrachium* Tschudi, 1838. – *Apognose*. Voir sous la tribu. – *Répartition*: Voir sous la tribu. – *Contenu*: Deux sous-genres, dont le tableau 2 donne les principaux caractères diagnostiques différentiels.

(sG1a) Sous-genre *Leptobrachium* Tschudi, 1838. Espèce-type, par monotypie: *Leptobrachium hasseltii* Tschudi, 1838. – *Apognose*: Pas d'apomorphie morphologique connue, taxon défini seulement par des états de caractères plésiomorphes. – *Répartition*: Birmanie, Brunei, Chine (Hainan et Yunnan), Inde (Assam et Meghalaya), Indonésie, Laos, Malaisie, Philippines, Thaïlande et Vietnam. – *Contenu*: Quinze espèces: *Leptobrachium (Leptobrachium) abboti* (Cochran, 1926), *Leptobrachium (Leptobrachium) banae* Lathrop, Murphy, Orlov & Ho, 1998; *Leptobrachium (Leptobrachium) buchari* Ohler, Tenyié & David, 2004; *Leptobrachium (Leptobrachium) chapaense* (Bourret, 1937), *Leptobrachium (Leptobrachium) gunungense* Malkmus, 1996; *Leptobrachium (Leptobrachium) hainanense* Ye & Fei, 1993, *Leptobrachium (Leptobrachium) hasseltii* Tschudi, 1838, *Leptobrachium (Leptobrachium) hendricksoni* Taylor, 1962; *Leptobrachium (Leptobrachium) huashen* Fei & Ye, 2005; *Leptobrachium (Leptobrachium) montanum* Fischer, 1885, *Leptobrachium (Leptobrachium) mouhoti* Stuart, Sop & Neang, 2006; *Leptobrachium (Leptobrachium) nigrops* Berry & Hendrickson, 1963, *Leptobrachium (Leptobrachium) pullum* (Smith, 1921); *Leptobrachium (Leptobrachium) smithi* Matsui, Nabhitabhata & Panha, 1998, *Leptobrachium (Leptobrachium) xanthospilum* Lathrop, Murphy, Orlov & Ho, 1998.

(sG1b) Sous-genre *Vibrissaphora* Liu, 1945. Espèce-type, par monotypie. *Vibrissaphora bormgu* Liu, 1945. – *Apognose*. Présence de 2 à 61 épines larges, noires, sur le bord de la lèvre supérieure du mâle reproducteur; indice moyen de dimorphisme sexuel de taille (SSDI, DUBOIS & OHLER, 1998) supérieur à 1000, narine du tétard entourée de 10 petites projections.

– *Répartition*: Chine (Fujian, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hunan, Jiangxi, Sichuan, Yunnan et Zhejiang) et Vietnam. – *Contenu*: Six espèces: *Leptobrachium (Vibrissaphora) alaonicum* (Yang, Chen & Ma, 1983); *Leptobrachium (Vibrissaphora) bormgu* (Liu, 1945), *Leptobrachium (Vibrissaphora) echinatum* Dubois & Ohler, 1998; *Leptobrachium (Vibrissaphora) leishanense* (Liu & Hu, 1973); *Leptobrachium (Vibrissaphora) luu* (Pope, 1947); *Leptobrachium (Vibrissaphora) ngoclinhensis* (Orlov, 2005).

(b) Tribu *OREOLALAGINI* Tian & Hu, 1985. Genre-type *Oreolalax* Myers & Leviton, 1962. – *Apognose*: Présence de glandes pectorales. – *Répartition*: Bhoutan, Birmanie, Chine (Gansu, Guizhou, Henan, Hubei, Ningxia, Qinghai, Shaanxi, Sichuan, Xizang et Yunnan), Inde (Jammu & Kashmir, Meghalaya et Sikkim) et Népal. – *Contenu*: Deux genres, dont le tableau 2 donne les principaux caractères diagnostiques différentiels.

(G2) Genre *Oreolalax* Myers & Leviton, 1962. Espèce-type, par désignation originale *Scutigera pingü* Liu, 1943. – *Apognose*. Pas d'apomorphie morphologique connue, taxon seulement défini par des états de caractères plésiomorphes. – *Répartition*: Chine (Gansu, Guizhou, Henan, Hubei, Shaanxi, Sichuan et Yunnan). – *Contenu*: Dix-sept espèces. *Oreolalax chuanbeiensis* Tian, 1983, *Oreolalax granulatus* Fei, Ye & Chen, 1991; *Oreolalax jingdongensis* Ma, Yang & Li, 1983; *Oreolalax liangbeiensis* Liu & Fei, 1979, *Oreolalax lichuanensis* Hu & Fei, 1979; *Oreolalax major* (Liu & Hu, 1960), *Oreolalax multipunctatus* Wu, Zhao, Inger & Schaffer, 1993, *Oreolalax nanjiangensis* Fei & Ye, 1999, *Oreolalax onemontis* (Liu & Hu, 1960), *Oreolalax pingü* (Liu, 1943), *Oreolalax popei* (Liu, 1947); *Oreolalax puxiongensis* Liu & Fei, 1979; *Oreolalax rhodostigmatus* Hu & Fei, 1979; *Oreolalax rugosus*

(Liu, 1943), *Oreolalax schmidtii* (Liu, 1947); *Oreolalax weigoldi* (Vogt, 1924); *Oreolalax xiangchengensis* Fei & Huang, 1983.

(G3) Genre *Scutiger* Theobald, 1868. *Apognose*: Tympan absent; replis supratympaniques larges et épais, ressemblant à des glandes parotoïdes. - *Répartition*. Bhoutan, Birmanie, Chine (Gansu, Ningxia, Qinghai, Shaanxi, Sichuan, Xizang et Yunnan), Inde (Jammu & Kashmir, Meghalaya et Sikkim) et Népal. *Contenu*: Deux sous-genres, dont le tableau 2 donne les principaux caractères diagnostiques différentiels.

(sG3a) Sous-genre *Aelurophryne* Boulenger, 1919. Espèce-type, par monotypie: *Bufo mammatus* Günther, 1896. *Apognose* Des épines de très grande taille, très keratinisées, composant les pelotes nuptiales. - *Répartition*. Bhoutan, Birmanie et Chine (Qinghai, Sichuan, Xizang et Yunnan). *Contenu*: Huit espèces: *Scutiger (Aelurophryne) adungensis* Dubois, 1979; *Scutiger (Aelurophryne) bhutanensis* Delorme & Dubois, 2001; *Scutiger (Aelurophryne) glandulatus* (Liu, 1950); *Scutiger (Aelurophryne) gongshanensis* Yang & Su, 1978; *Scutiger (Aelurophryne) julongensis* Fei, Ye & Jiang, 1996; *Scutiger (Aelurophryne) manmatus* (Gunther, 1896); *Scutiger (Aelurophryne) muliensis* Fei & Ye, 1986; *Scutiger (Aelurophryne) tuberculatus* Liu & Fei, 1979.

(sG3b) Sous-genre *Scutiger* Theobald, 1868. Espèce-type, par monotypie *Bombinator sikimensis* Blyth, 1854. - *Apognose*. Dents maxillaires en bourgeon ou absentes; présence de pelotes nuptiales sur les doigts III chez le mâle reproducteur. *Répartition*: Bhoutan, Chine (Gansu, Ningxia, Qinghai, Shaanxi, Sichuan et Xizang), Inde (Jammu & Kashmir, Meghalaya et Sikkim) et Népal. *Contenu*: Neuf espèces: *Scutiger (Scutiger) houlengeri* (Bedriaga, 1898); *Scutiger (Scutiger) chuntingsensis* Liu & Hu, 1960; *Scutiger (Scutiger) lupanensis* Huang, 1985; *Scutiger (Scutiger) maculatus* (Liu, 1950); *Scutiger (Scutiger) nepalensis* Dubois, 1974; *Scutiger (Scutiger) nungshanensis* Fang, 1985; *Scutiger (Scutiger) nyngchiensis* Fei, 1977; *Scutiger (Scutiger) pingwuensis* Liu & Tian, 1978; *Scutiger (Scutiger) sikimensis* (Blyth, 1854).

(2) Sous-famille *LEPTOLALAGINAE* nov. Genre-type: *Leptolalax* Dubois, 1980. *Apognose*: Tête étroite, plus longue que large, tubercule palmaire externe arrondi, bien plus petit que le tubercule interne; têtard avec une entaille médiane sur chaque labium, un disque oral en forme de coupe, un espace entre les papilles marginales et les papilles submarginales du disque oral, huit paires ou plus de papilles médianes sur le velum ventral, et deux groupes de pustules postérieurement à l'arène du plafond buccal. *Répartition*: Birmanie, Brunei, Cambodge, Chine (Fujian, Hong Kong, Guangxi, Sichuan, Yunnan et Zhejiang), Indonésie, Laos, Malaisie, Natuna, Thaïlande et Vietnam. *Contenu*: Deux genres, dont le tableau 3 donne les principaux caractères diagnostiques différentiels.

(G4) Genre *Leptobranchella* Smith, 1925. Espèce-type, par monotypie. *Leptobranchium natunae* Günther, 1895. *Apognose*: Adultes de taille très petite, doigt II bien plus long que le doigt I; extrémités des doigts et orteils avec des disques lanceolés, rostradonte faiblement kératinise, cassable ou flexible. *Répartition*: Brunei, Indonésie, Malaisie et Natuna. *Contenu*: Sept espèces: *Leptobranchella baluensis* Smith, 1931; *Leptobranchella brevicrus* Dring, 1984; *Leptobranchella myobergi* Smith, 1925; *Leptobranchella natunae* (Gunther, 1895); *Leptobranchella palmata* Inger & Stuebing, 1992; *Leptobranchella parva* Dring, 1984; *Leptobranchella serasanuae* Dring, 1984.

Tableau 3. – Principaux caractères différentiels entre les deux genres de la sous-famille des *LEPTOLALAGINAE* nov. TC type de caractère: A. concernant les adultes; T. concernant les têtards.

TC	Caractère	<i>Leptobranchella</i> Smith, 1925	<i>Leptolalax</i> Dubois, 1980	
			<i>Lalax</i> nov.	<i>Leptolalax</i> Dubois, 1980
A	Glandes sur les paupières	Absentes	Présentes	
A	Forme des glandes axillaires	Petits mamelons coniques	Larges et aplaties	
A	Repli glandulaire latéro-ventral	Absent	Présent	Absent
A	Extrémités des doigts et orteils	Disques lanceoles	Arrondies	
A	Longueur respective des doigts I et II	II > I	Subegaux	
A	Tubercules surnuméraires sous les pieds	Absents	Présents	
T	Narines	Surmontées d'une projection médiodorsale	Cernées de quatre lobes juxtaposés	Surmontées d'une projection médiodorsale
T	Rostrodonté	Faiblement kératinisé, flexible, portant des dentelures fines	Tres kératinisé, cassable, portant des dentelures grossières	Tres kératinisé, cassable, portant des dentelures fines
T	Kératodontes	Absents	Présents	

(G5) Genre *Leptolalax* Dubois, 1980. - *Apognoxe*. Tubercules surnuméraires présents sur les orteils, mais absents sur les doigts. Répartition: Birmanie, Brunei, Cambodge, Chine (Fujian, Hong Kong, Guangxi, Sichuan, Yunnan et Zhejiang), Laos, Indonésie, Malaisie, Thaïlande et Vietnam. Contenu: Deux sous-genres, dont le tableau 3 donne les principaux caractères diagnostiques différentiels.

(sG5a) Sous-genre *Lalax* nov. Espèce-type par présente désignation: *Leptolalax bourreti* Dubois, 1983. Étymologie du nomen grec *lalos*, "bavard", racine employée dans plusieurs nomina génériques de la famille. *Apognoxe*. Repli glandulaire latéro-ventral présent; narines du têtard cernées de 4 lobes juxtaposés. Répartition: Birmanie, Cambodge, Chine (Fujian, Guangxi, Hong Kong, Sichuan, Yunnan et Zhejiang), Indonésie, Laos, Malaisie, Thaïlande et Vietnam. Contenu: Onze espèces *Leptolalax* (*Lalax*) *alpinus* Fei, Ye & Li, 1991, *Leptolalax* (*Lalax*) *bourreti* Dubois, 1983, *Leptolalax* (*Lalax*) *lateralis* (Anderson, 1871); *Leptolalax* (*Lalax*) *hua* Fei & Ye, 1991; *Leptolalax* (*Lalax*) *nahangensis* Lathrop, Murphy, Orlov & Ho, 1998, *Leptolalax* (*Lalax*) *oshanensis* (Liu, 1950), *Leptolalax* (*Lalax*) *pelodytoides* (Boulenger, 1893); *Leptolalax* (*Lalax*) *phuvialis* Ohler, Marquis, Swan & Grosjean, 2000, *Leptolalax* (*Lalax*) *sungii* Lathrop, Murphy, Orlov & Ho, 1998, *Leptolalax* (*Lalax*) *tuberosus* Inger, Orlov & Darevsky, 1999; *Leptolalax* (*Lalax*) *ventripunctatus* Fei, Ye & Li, 1991.

Note – Le nomen *Lalax lateralis* Anderson, 1871 a été traditionnellement associé à une espèce du genre *Megophrys*. Pourant la description originale de cette espèce (ANDERSON, 1871: 29), ainsi que la redescription et la figure donnée par ANDERSON (1879: 844) correspondent manifestement à une espèce du sous-genre *Lalax*, proche de *Leptolalax pelodytoides* ou identique à celle-ci, *Leptolalax lateralis*. Dans l'attente d'une révision de ce sous-genre, dont la nécessité s'impose, nous traitons provisoirement ces deux nomina spécifiques comme valides. Le nomen *lateralis* fait clairement référence au repli glandulaire

latéro-ventral diagnostique du sous-genre. Quant à l'espèce traditionnellement connue sous le nom de *Megophrys lateralis*, elle figure ci-dessous sous le nom de *Xenophrys major*

(sG5b) Sous-genre *Leptolalax* Dubois, 1980. Espèce-type, par désignation originale: *Leptobrachium gracile* Günther, 1872. *Apognose*: Pas d'apomorphie morphologique connue, taxon seulement défini par des états de caractères plésiomorphes. – *Répartition*: Brunei, Indonésie et Malaisie. – *Contenu*. Huit espèces: *Leptolalax* (*Leptolalax*) *araya* Matsui, 1997; *Leptolalax* (*Leptolalax*) *dringi* Dubois, 1987; *Leptolalax* (*Leptolalax*) *gracilis* (Günther, 1872); *Leptolalax* (*Leptolalax*) *hamidi* Matsui, 1997; *Leptolalax* (*Leptolalax*) *heteropus* Boulenger, 1900, *Leptolalax* (*Leptolalax*) *kujangensis* Grismer, Grismer & Youmans, 2004; *Leptolalax* (*Leptolalax*) *maurus* Inger, Lakim, Biun & Yambun, 1997, *Leptolalax* (*Leptolalax*) *pictus* Malkmus, 1992.

(3) Sous-famille MEGOPHRYINAE Bonaparte, 1850 (1931) *Apognose*: Présence de deux lignes claires reliant mâchoire inférieure et bras, deux fines crêtes glandulaires présentes sur le dos; tubercule palmaire interne allongé, s'étendant sur le premier métacarpien; tubercule palmaire externe allongé et diffus; pelotes nuptiales sur les côtes internes des faces dorsales des doigts I et II présentes, s'étendant jusqu'au poignet sur le doigt I, plus restreinte sur le doigt II; narines du têtard plus proches des pupilles que de l'extrémité du museau, en position dorso-latérale, en forme de tubes externes allongés; extrémité de la queue du têtard arrondie; disque oral du têtard en position dorsale, en forme d'entonnoir, entièrement entouré de minuscules papilles; têtard avec des crêtes sur les labia et un rostrodonte souple, ce dernier portant des dentelures en forme de dents de peigne, des papilles prélinguales non digitées et convexes, pas de papilles sur l'arête du plancher buccal, des arêtes longitudinales délimitant antérieurement l'arête du plancher buccal, des volets enveloppant la partie postérieure des arêtes longitudinales, pas de papilles médianes du vélum ventral, une arête prenariale en forme de U, un renforcement de la paroi antérieure des choanes, des papilles postnariales liées à une arête, des arêtes latérales sous forme d'arêtes longitudinales, une arête médiane de forme phallique, des protubérances à la suite des arêtes longitudinales, et l'intérieur de l'arête du plafond buccal lisse. *Répartition*. Bangladesh, Birmanie, Brunei, Cambodge, Chine (Anhui, Fujian, Gansu, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hubei, Hong Kong, Hunan, Jiangxi, Shanxi, Sichuan, Xizang, Yunnan et Zhejiang), Inde (Arunachal Pradesh, Assam, Bengale occidentale, Meghalaya et Sikkim), Indonésie, Laos, Malaisie, Nepal, Philippines, Thaïlande et Vietnam. – *Contenu*: Deux tribus, dont le tableau 4 donne les principaux caractères diagnostiques différentiels.

(a) Tribu MEGOPHRYINI Bonaparte, 1850 (1931). Genre-type: *Megophrys* Kuhl & Van Hasselt, 1822. *Apognose*: Présence d'un repli de peau en arrière du crâne et épaissement de la peau du crâne, présence d'excroissances glandulaires en forme d'épines à la commissure des lèvres et sur le dos, deux fines crêtes glandulaires sur le côté du dos. *Répartition*: Birmanie, Brunei, Chine (Guangxi, Guizhou, Hunan, Jiangxi, Sichuan et Yunnan), Indonésie, Malaisie, Philippines, Thaïlande et Vietnam. – *Contenu*: Trois genres, dont le tableau 4 donne les principaux caractères diagnostiques différentiels.

(G6) Genre *Bornicophrys* nov. Espèce-type, par présente désignation *Megophrys edwardinae* Inger, 1989. Étymologie du nom *Borneo*, nom de l'île où vit l'espèce-type, et grec *phryne*, "crapaud" contamine par *ophrys*, "paupière" (par attraction du nom *Megophrys* Kuhl & Van Hasselt, 1822), racine employée dans plusieurs nomina génériques de la famille

Tab eau 4 Prnc pax caracteres differentiels entre les deux tribus ici reconnues dans la sous-famille des *MEGOPHYRINI* Bonaparte, 1850 (1931).
Tous ces caracteres concernent les adultes.

Caractere	<i>MEGOPHYRINI</i> Bonaparte, 1850 (1931)			<i>AEVOPHYRINI</i> nov.	
	<i>Borneophrys</i> nov.	<i>Brachytarsophrys</i> Tian & Hu, 1983	<i>Megophrys</i> Kuhl & Van Hasselt, 1822	<i>Ophryophryne</i> Boulenger, 1903	<i>Xenophrys</i> Günther, 1864
Forme de la tête	Très large			Carrée	
Proportion de la tête	Plus de 25 % du corps			Moins de 25 % du corps	
Projection du museau en avant de la mâchoire	Présente	Absente		Présente	
Repli de peau en arrière du crâne et épaississement de la peau du crâne	Présents			Absents	
Arêtes en angle entre les narines à l'extrémité du museau	Présentes			Absentes, museau tronqué	
Projections palpébrales	Présentes			Présentes	
Forme des projections palpébrales	Composées de deux petits tubercules	Composées de 3 à 5 petits tubercules	Unique, grande et large projection	Présentes	Présentes ou absentes
Epines sur la partie supérieure des mâchoires	Présentes, fines et brunes	Présentes, fines et brunes ou absentes	Absentes	Uniques, petite et conique	Présentes ou absentes
Epines sur la lèvre inférieure des mâles	Absentes			Présentes, fines et brunes	Présentes, fines et brunes, ou absentes
Dents maxillaires	Présentes			Présentes, fines et transparentes, ou absentes	Présentes, fines et brunes, ou absentes
Dents vomériennes	Absentes	Présentes	Présentes	Absentes	Présentes ou absentes
Pupille	Verticale			Horizontale	Verticale
Tympan	Présent, très petit	Absent		Présent, large	Présent ou absent
Collage en contact avec le repli glandulaire supra-tympanique	Présente	Absente		Présente	Présente ou absente
Excroissances glandulaires en forme d'épines à la commissure des lèvres et sur le dos	Présentes			Absentes	
Deux fines crêtes glandulaires sur le dos	Présentes parallèles et sur le côté du dos			Présentes, formant un Y, H ou X plus ou moins complet sur le dos	
Aspérités ou épines sur le dos	Absentes			Présentes ou absentes	
Epines sur le bas du ventre et à l'intérieur des cuisses	Absentes			Absentes	
Épaisseur des membres postérieurs	Non massifs	Massifs	Non massifs	Présentes, fines et brunes, ou absentes	
Relation entre les talons lorsque les membres postérieurs sont mis à angle droit avec le corps	Éloignées			Non massifs ou peu massifs	
Epines sur les pieds	Absentes			Éloignées, se touchant ou se croisant	
				Présentes ou absentes	

– *Apognose*. Pas d'apomorphie morphologique connue, taxon défini seulement par des états de caractères plésiomorphes. *Répartition*. Malaisie. *Contenu*. Une espèce: *Borneophrys edwardinae* (Inger, 1989).

(G7) Genre *Brachytarsophrys* Tian & Hu, 1983. Espèce-type, par désignation originale: *Leptobrachium carinense* Boulenger, 1889. *Apognose*. Profil arrondi; pattes postérieures très massives, charnues. *Répartition*. Birmanie, Chine (Guangxi, Guizhou, Hunan, Jiangxi, Sichuan et Yunnan), Thaïlande et Vietnam. *Contenu*. Cinq espèces: *Brachytarsophrys carinensis* (Boulenger, 1889), *Brachytarsophrys chuannanensis* Fei, Ye & Huang, 2001, *Brachytarsophrys feae* (Boulenger, 1887); *Brachytarsophrys intermedia* (Smith, 1921); *Brachytarsophrys platyparietus* Rao & Yang, 1997.

(G8) Genre *Megophrys* Kuhl & Van Hasselt, 1822. Espèce-type, par monotypie: *Megophrys montana* Kuhl & Van Hasselt, 1822. *Apognose*. Profil du museau pointu, portant une projection pointue, une unique projection palpébrale, large et aplatie, sur le bord de la paupière supérieure. – *Répartition*. Brunei, Indonésie, Malaisie, Philippines et Thaïlande. *Contenu*. Cinq espèces: *Megophrys kobayashii* Malkmus & Matsui, 1997; *Megophrys ligayae* (Taylor, 1920); *Megophrys montana* Kuhl & Van Hasselt, 1822; *Megophrys nusuta* Schlegel, 1858; *Megophrys stejnegeri* (Taylor, 1920).

(b) Tribu *XENOPHRYINI* nov. Genre-type. *Xenophrys* Günther, 1864. – *Apognose*. Pas d'apomorphie morphologique connue, taxon défini seulement par des états de caractères plésiomorphes. *Répartition*. Bangladesh, Birmanie, Brunei, Cambodge, Chine (Anhui, Fujian, Gansu, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hubei, Hong Kong, Hunan, Jiangxi, Shaanxi, Shanxi (?), Sichuan, Xizang, Yunnan et Zhejiang), Inde (Arunachal Pradesh, Assam, Bengale occidentale, Meghalaya et Sikkim), Indonésie, Laos, Malaisie, Népal, Thaïlande et Vietnam. – *Contenu*. Deux genres, dont le tableau 4 donne les principaux caractères diagnostiques différentiels.

(G9) Genre *Ophryophryne* Boulenger, 1903. Espèce-type, par monotypie *Ophryophryne microstoma* Boulenger, 1903. *Apognose*. Tête étroite (moins de 25 % de la longueur du corps); extrémité du museau tronquée, sans projection dermale; pupille horizontale, dents maxillaires absentes. *Répartition*. Cambodge, Chine (Guangxi et Yunnan), Laos, Thaïlande et Vietnam. – *Contenu*. Cinq espèces: *Ophryophryne garti* Ohler, 2003, *Ophryophryne hansii* Ohler, 2003; *Ophryophryne microstoma* Boulenger, 1903; *Ophryophryne pachyproctus* Kou, 1985; *Ophryophryne synoria* Stuart, Sok & Neang, 2006.

(G10) Genre *Xenophrys* Günther, 1864. Espèce-type, par monotypie *Xenophrys monticola* Günther, 1864. *Apognose*. Pas d'apomorphie morphologique connue, taxon défini seulement par des états de caractères plésiomorphes. *Répartition*. Bangladesh, Birmanie, Brunei, Cambodge, Chine (Anhui, Fujian, Gansu, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hong Kong, Hubei, Hunan, Jiangxi, Shaanxi, Shanxi (?), Sichuan, Xizang, Yunnan et Zhejiang), Inde (Arunachal Pradesh, Assam, Bengale occidentale, Meghalaya et Sikkim), Indonésie, Laos, Malaisie, Népal, Thaïlande et Vietnam. – *Contenu*. Trente-trois espèces: *Xenophrys aceris* (Boulenger, 1903), *Xenophrys auralensis* (Ohler, Swan & Daltry, 2002), *Xenophrys baluensis* (Boulenger, 1899); *Xenophrys bichuanensis* (Ye & Fei, 1995), *Xenophrys boettgeri* (Boulenger, 1899), *Xenophrys brachykolos* (Inger & Romer, 1961), *Xenophrys caudoprocta* (Shen, 1994); *Xenophrys dawsonmontis* (Rao & Yang, 1997), *Xenophrys dimigi* (Inger, Stuebing

& Tan, 1995); *Xenophrys gigantea* (Liu, Hu & Yang, 1960); *Xenophrys glandulosa* (Fei, Ye & Huang, 1991); *Xenophrys huangshanensis* (Fei & Ye, 2005); *Xenophrys jingdongensis* (Fei & Ye, 1983); *Xenophrys kuatunensis* (Pope, 1929); *Xenophrys longipes* (Boulenger, 1886); *Xenophrys major* (Boulenger, 1908); *Xenophrys mangshanensis* (Fei & Ye, 1991); *Xenophrys medogensis* (Fei, Ye & Huang, 1983); *Xenophrys minor* (Stejneger, 1926); *Xenophrys nankiangensis* (Liu & Hu, 1966); *Xenophrys omeumontis* (Liu, 1950); *Xenophrys pachyproctus* (Huang, 1981); *Xenophrys palpebralespinosa* (Bourret, 1937); *Xenophrys parallelus* (Inger & Iskandar, 2005); *Xenophrys parva* (Boulenger, 1893); *Xenophrys robusta* (Boulenger, 1908); *Xenophrys shapingsensis* (Liu, 1950); *Xenophrys shuichengensis* (Tian, Gu & Sun, 2000); *Xenophrys spinata* (Liu & Hu, 1973); *Xenophrys wuwuensis* (Fei, Jiang & Zheng, 2001); *Xenophrys wuliangshanensis* (Ye & Fei, 1995); *Xenophrys wushanensis* (Ye & Fei, 1995); *Xenophrys zhangii* (Ye & Fei, 1992).

Note – The nomen *Megalophrys kempi* Annandale, 1912 a été traditionnellement associé à une espèce du genre *Megophrys* ou *Xenophrys*. Pourtant la description originale de cette espèce (ANNANDALE, 1912: 20) mentionne que la peau du ventre est "obscurément granuleuse", que les doigts portent des disques très petits mais distincts et que les orteils portent des petits disques et une palmure rudimentaire. L'étude de l'holotype ZSI 17013 (Ohler & Grosjean, observations inédites de décembre 2000 au Zoological Survey of India, Kolkata, Inde) confirme la présence d'une peau ventrale granuleuse. Cette peau est toujours lisse chez les Megophryidae, le ventre granuleux étant en revanche un caractère de rainettes ("treefrog belly skin", OHLER, 1999: 40). Bien que les Megophryidae puissent avoir les extrémités des doigts et orteils obtuses, légèrement élargies, celles-ci ne portent jamais de vrais disques avec des replis. L'holotype de cette espèce est dépourvu de dents vomériennes. *Megalophrys kempi* correspond manifestement à une espèce de la sous-famille Rhacophorinae, très probablement un membre du genre *Phyllautus*. Avant toute révision taxinomique de ce genre, le nomen *Phyllautus kempi* (Annandale, 1912) doit donc être ajouté à ceux dont BOSSUYT & DUBOIS (2001) ont dressé l'inventaire.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANDERSON, J., 1871 – A list of the reptilian accession to the Indian Museum, Calcutta, from 1865 to 1870, with a description of some new species. *Journal of the Asiatic Society of Bengal*, **40**: 12-39.
- 1879 – Anatomical and zoological researches, comprising an account of the zoological results of the two expeditions to Western Yunnan in 1868 and 1875 and monograph of the two Cetacean genera *Platanista* and *Orcella*. London, Quaritch, "1878". Vol. 1. i-xxv + 1-985, Vol. 2. pl 1-81.
- ANNANDALE, N., 1912 – Batrachia. In *Zoological results of the Ahoir Expedition, 1911-12, Records of the Indian Museum*, **8** (1): 7-36, pl 2-4.
- BOSSUYT, F. & DUBOIS, A., 2001 – A review of the frog genus *Phyllautus* Gistel, 1848 (Amphibia, Anura, Ranidae, Rhacophorinae). *Zeylanica*, **6** (1): 1-112.
- CANNATILLA, D. & HILTS, D. M., 2004 – Amphibians Leading a life of slime. In *J. CRAIGHEAD & M. J. DONOGHUE* (ed.) *Assembling the tree of life*. New York, Oxford University Press. 430-450.
- DILORCHI, M., DUBOIS, A. & FIEBER, A., soumis – Can external morphological characters be useful in anuran phylogenetic studies? The case of the Megophryidae (Amphibia, Anura).
- DUBOIS, A., 1984 – La nomenclature supragénérique des Amphibiens Anoures. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*, (A) **131**: 1-64.
- 1997 – An evolutionary biologist's view on the science of biology. *Alytes*, **15** (3): 133-136.
- 2005 – *Amphibia Mundi* 1.1. An ergotaxonomy of recent amphibians. *Alytes*, **22**: 1-24.
- 2006a – New proposals for naming lower-ranked taxa within the frame of the *International Code of Zoological Nomenclature*. *Comptes rendus Biologies*, **329** (10): 823-840.
- 2006b – Incorporation of nominal higher ranked taxa into the *International Code of Zoological Nomenclature*: some basic questions. *Zootaxa*, **1337**: 1-37.

- DUBOIS, A. & OHLER, A., 1998 - A new species of *Leptobranchium* (*Vibrissaphora*) from Vietnam, with a review of taxonomy of genus *Leptobranchium*. *Dumerilia*, **4** (1), 1-32.
- DUJELLMAN, W. E. & TRUEB, L., 1985 - *Biology of amphibians*. New York, McGraw-Hill, "1986" i-xix + 1-670.
- FROST, D. R., GRANT, T., FAIVOVICH, J., BAZIN, R. H., HAAS, A., HADDAD, C. F. B., DE SA, R. O., CHANNING, A., WILKINSON, M., DONNELLAN, S. C., RAXWORTHY, C. J., CAMPBELL, J. A., BLOTTO, B. L., MOLER, P., DRIFWES, R. C., NUSSBAUM, R. A., LYNCH, J. D., GREFF, D. M. & WHEELER, W. C., 2006 - The amphibian tree of life. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, **297** 1-370.
- GARCÍA-PARIS, M., BUCHHOLZ, D. R. & PARRA-OLEA, G., 2003 - Phylogenetic relationships of Pelobatidae re-examined using mtDNA. *Molecular Phylogenetics & Evolution*, **28** 12-23.
- GROSJEAN, S., sous presse - Apport des caractères larvaires à la phylogénie des Amphibiens Anoures. Cas de deux familles, les Megophryidae et les Ranidae. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*.
- HAAS, A., 2003 - Phylogeny of frogs as inferred from primarily larval characters (Amphibia: Anura). *Cladistics*, **19**: 23-89.
- HOFEGG, S., VENCES, M., BRINKMANN, H. & MEYER, A., 2004 - Phylogeny and comparative substitution rates of frogs inferred from sequences of three nuclear genes. *Molecular Biology & Evolution*, **21** (7), 1188-1200.
- OHLER, A., 1999 - The identity of *Dendrobatorana* Ahl, 1927 (Amphibia, Ranoidae). *Mitteilungen des Museums für Naturkunde Berlin*, **75** (1): 37-45.
- RAO, D. & YANG, D., 1997 - The karyotypes of Megophryinae (Pelobatidae) with a discussion on their classification and phylogenetic relationships. *Asiatic herpetological Research*, **7** 93-102.
- ROELANTS, K. & BOSSUYT, F., 2005 - Archaeobatrachian paraphyly and Pangaeian diversification of crown-group frogs. *Systematic Biology*, **54** (1): 111-126.
- SAN MAURO, D., VENCES, M., ALCOBENDAS, M., ZARDOYA, R. & MEYER, A., 2005 - Initial diversification of living amphibians predated the breakup of Pangaea. *The American Naturalist*, **165** (5): 590-599.
- SANCHIZ, B., 1998 - *Salientia*. In: P. WELLNHOEFER (ed.), *Handbuch der Palaoherpetologie*, Teil 4, München, Friedrich Pfeil: i-xii + 1-275.
- ZHENG, Y.-C., MO, B.-H., LIU, Z.-J. & ZENG, X.-M., 2004a - Phylogenetic relationships of megophryid genera (Anura: Megophryidae) based on partial sequences of mitochondrial 16S rRNA gene. *Zoological Research*, **25** (3), 205-213.
- ZHENG, Y.-C., ZENG, X.-M., YUAN, Y.-Z. & LIU, Z.-J., 2004b - Phylogenetic positions of *Ophryophryne* and four *Leptobranchium* group genera in Megophryidae (Anura). *Stchuan Journal of Zoology*, **23** (3): 290-295.

Corresponding editor: MIGUEL VENCES

APPENDICE I

MATÉRIEL EXAMINÉ

Les abréviations suivantes désignent les collections où sont stockés les spécimens utilisés pour les travaux de GROSJEAN (sous presse) et DELORME et al. (soumis) ASIZB, Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing, IEBR, Institut of Ecological and Biological Research, Hanoi, Vietnam, FMNH, Field Museum of Natural History, Chicago, USA, KUHE, Kyoto University, Kyoto; MNHN, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. Les numéros de collection des spécimens adultes observés pour les analyses morphologiques sont imprimés en romain, ceux des têtards en *italique* et ceux utilisés dans les analyses moléculaires en **gras**. Les spécimens provenant de l'Université de Kyoto et quelques-uns provenant du Field Museum of Chicago sont dépourvus d'informations concernant la localité.

Alytes obstetricans. - FRANCE: Gard, Goudargues, MNHN 1988 7558-7559, 7570, 7918-7919, Loire, Sury-le-Comtal, MNHN 1981 689-697, MNHN 1998.0120; Pyrénées Atlantiques, MNHN 1984 1082, 1984 1161, 1984 2087-2193.

- Borneophrys edwardinae*. – MALAISIE: Sabah, FMNH 250931
- Brachytarsophrys carinensis* – KUHE 23946 CHINE Sichuan, FMNH 250800 (série) THAÏLANDE Chiang Mai, FMNH 175471-75, 175927, 176071, Phang Nga, Ramon Forest Park, MNHN 2000 2407 [extension considérable vers le Sud de l'aire de répartition connue de l'espèce et du genre]
- Brachytarsophrys feae*. BIRMANIE Kakhien Hills, MNHN 1887 221, Mont Carin, MNHN 1893 528 CHINE Yunnan, FMNH 218909-10, 218925 VIETNAM Mao Son, MNHN 1948 121; Tam Dao, MNHN 1948 122.
- Discoglossus pictus*. ESPAGNE MNHN 1988 7920 7921, Avila, Crespos, MNHN 1988.7985 FRANCE Seine, Jardin des Plantes de PARIS, MNHN non catalogué MAROC Route près de Tamorot, MNHN 1985.5069-5084, MNHN 1987.925-930.
- Leptobranchella bahuensis* MALAISIE Sabah, FMNH 250897-906, 250916, 250921-923, FMNH 244677 (série).
- Leptobranchella mjobergi*. KUHE 17126 INDONÉSIE Sarawak, 3rd Division, Kapit District, Nanga Tekali, FMNH 138122, 138127-128, 138138, 138140, 138143-144, 138147-148, 138150-151, 138156, 138164, 138166, 138168-169, 138171-172, 138176-177, 138182-183, 138187, 138190, 138194-195, 145537, 145540, 146270-271, Sarawak, 7th Division, FMNH 222727, 222751, 222763-73, 222806 MALAISIE Sabah, Kinabatangan District, FMNH 77503-04, Sabah, Mount Kina Balu, FMNH 130861
- Leptobranchella parva* MALAISIE Sabah, FMNH 236732-236735, 236756, 236760, 236776, FMNH 246067 (série)
- Leptobranchella serasanae*. – INDONÉSIE: Sarawak, 7th Division, FMNH 222859-62
- Leptobranchium (Leptobranchium) chapaense* THAÏLANDE Chiang Mai, FMNH 187439-41, VIETNAM Lao Cai Province, Sa Pa, MNHN 1938 89-92, 1948 117-120, 1997 5249-5257, Thanh Hoa Province, Ben En, MNHN 1997.5249, MNHN 1998 494 1998 5096-5097 1998 5107 1998 5118
- Leptobranchium (Leptobranchium) hasselti* - PHILIPPINES. Mindanao, FMNH 50919-23, 14893, Palawan, FMNH 51027-29
- Leptobranchium (Leptobranchium) hendricksoni* KUHE 15696. INDONÉSIE Sarawak, FMNH 148283 (série) MALAISIE Kuala Lumpur, MNHN 1973 19 THAÏLANDE Trang Province, MNHN 2000 8708-8708.
- Leptobranchium (Leptobranchium) montanum* MALAISIE Sabah, Mount Kinabalu, FMNH 233242-47, Sipitang, FMNH 241746; Tawbunam, FMNH: 2417510 (série)
- Leptobranchium (Leptobranchium) nigropis* INDONÉSIE: Sarawak, FMNH 148237-42 148256-64
- Leptobranchium (Leptobranchium) pullum* THAÏLANDE Chiang Mai, FMNH 172661-62 173973-80; Phang Nga Province, FMNH. 206820 (série), MNHN 2000.2405
- Leptobranchium (Leptobranchium) smithi* THAÏLANDE Phang Nga Province, MNHN 2000 8225
- Leptobranchium (Leptobranchium)*, sp. BIRMANIE: Mont Carin, MNHN 1981 3500-3512 VIETNAM Annam, MNHN 1989 3501, 1989 3504-3505, 1989 3507.
- Leptobranchium (Vibrisaphora) echinatum* VIETNAM Lao Cai Province, Sa Pa, MNHN 1998 112-116, MNHN 1998 8585-8701, MNHN 1999.5657
- Leptolalax (Lalax) bourreti* VIETNAM MNHN 1937 93-95, 1996 8620, Lao Cai Province, Sa Pa, MNHN 1998 8737, MNHN 1998 8774, MNHN 1999 5659
- Leptolalax (Lalax) heteropus*. – THAÏLANDE. Phang Nga Province, MNHN P972
- Leptolalax (Lalax) pelodytoides* KUHE 20043. BIRMANIE: Carin Ghecu, MNHN 1893 519 CHINE Sichuan, Emei Shan, FMNH 49389 (série) VIETNAM Nghe An, Con Cuong, FMNH 255679-681, 255686
- Leptolalax (Leptolalax) drmsi* – MALAISIE Sabah, Kota Marudu District, FMNH 235586-601
- Leptolalax (Leptolalax) gracilis*. – MALAISIE Sabah, Mount Kina Balu, MNHN 1898.284-287, Sarawak, 7th Division, FMNH 9641, 9170, 12542, 13819, FMNH 222663-687, FMNH 244684-85
- Leptolalax (Leptolalax) pictus*. – MALAISIE Sabah, FMNH 236650, 236584, 236595, 236598, 236624, 236653
- Leptolalax* sp. 1. – VIETNAM. Ben En, Thanh Hoa Province, MNHN 1998 6711-6713
- Leptolalax* sp. 2. – FMNH 18089
- Megophrys montana*. – INDONÉSIE: Java, MNHN 1211. PHILIPPINES: Mindanao, MNHN 4537, Palawan, MNHN 1881.102 103, 1889.350-352

- Megophrys nasuta* – INDONÉSIE: Java, MNHN 0001, Kalimantan, Haut Bahau, MNHN 1957.821-822
MALAISE: Malaya, FMNH 185906-05, Sabah, Mount Kina Balu, FMNH 241900, Sabah, Siptang, MNHN 1889 288-292, Sarawak, FMNH 139498. THAÏLANDE: Yala, FMNH 175932, Phang Nga Province, MNHN 1998.3555
- Ophryophryne microstoma* VIETNAM Thanh Hoa Province, Ben En, MNHN 1997 5258-5259, MNHN 1999 521-572, **IEBR D280**, Vinh Phu Province, FMNH 254249-252
- Oreolalax pingii*. – CHINE: Sichuan, FMNH 232922-29, FMNH 50988 (série).
- Oreolalax popei*. – CHINE: Sichuan, FMNH 232953.
- Oreolalax rhodostigmatus*. – CHINE: Hunan, MNHN 1993 5391
- Oreolalax schmidtii*. CHINE: Sichuan, FMNH 232938-944, FMNH 50989-90, Sichuan, Emei Shan, MNHN 1987 3854
- Pelobates cultripes*. FRANCE: MNHN non catalogué, Drôme, MNHN 1992 2588
- Pelobates fuscus* ALLEMAGNE Rostock, MNHN 1010-1011 FRANCE Indre, MNHN 1984 448 HONGRIE: Marécage de Kis, Lac Balaton, MNHN 1966 1112-1121 ITALIE Turin, MNHN 1900 107 ROUMANIE MNHN 1960 193-202, Jassy, MNHN 1961 356-359
- Pelobates varaldi* MAROC: Forêt de Marmora, MNHN 1960 204 216, Marais Samora, MNHN 1959 15-16
- Pelodytes caucasicus* – GÉORGIE: Canyon Borjoni, MNHN 1994 5487-5498
- Pelodytes punctatus* FRANCE: Indre, environs d'Argenton sur-Creuse, MNHN 1980 1785-1787, Indre, La Mailleterie, MNHN 1988 6465-6468, Maine-et-Loire, Villemoiseau, MNHN 2000.2401, Nord-Pas-de-Calais, Boulogne-sur-Seine, MNHN 1994 97-119, Bretagne, MNHN 1999 8098
- Scaphiopus hammondi*. – USA: MNHN 4546, Arizona, Apache county, FMNH 51729 (série), New York, Patchogue, MNHN 1960 8-9.
- Scutiger (Aelurophryne) mammatus*. – CHINE: Sikang, MNHN 1987 3852-3853
- Scutiger (Aelurophryne) bhutanensis*. – BHOUTAN: NHMB 17550-51.
- Scutiger (Scutiger) houlengeri* CHINE: Sichuan, Emei Shan, ASIZB non catalogué NÉPAL: Muktinath, MNHN 1977.1146-1155
- Scutiger (Scutiger) nepalensis* NÉPAL: Khaptar, MNHN 1974 1095-1098, 1989.3361-3362
- Scutiger (Scutiger) nyngchiensis* INDE: Cachemire, MNHN 1977 1070-1128.
- Scutiger (Scutiger) sikimensis*. NÉPAL: Sankhua Sabha District, Lower Kangla Khola, MNHN 1994 6656 6661, Lam Pokhari, MNHN 1986 3096, Mai Than, MNHN 1986 2975; Pungotanga, MNHN 1977.1199-1233; Salpa Pokhari, MNHN 1977.1263-1283
- Spea bombifrons* MEXIQUE: Chihuahua, MNHN 1960 1-2 USA: Oklahoma, Tillman county, FMNH 75020 (série)
- Spea couchii* MEXIQUE: MNHN 1897 398, Baja California, MNHN 1984 148-150, Nord Torreon, MNHN 2152 USA: Oklahoma, Jackson county, FMNH 75021 (série).
- Xenophrys aceris* THAÏLANDE: Khao Chong, MNHN 1987 2191, Trang Province, FMNH 216092-95
- Xenophrys baluensis* FMNH 18078.7.
- Xenophrys brachykolos*. – CHINE: Hong Kong, FMNH 256939-40, MNHN 8846.
- Xenophrys jungdongensis*. – VIETNAM: Lao Cai Province, Sa Pa, MNHN 1999.5687.
- Xenophrys lateralis* LAOS: Khammouane, FMNH 256440 441 THAÏLANDE: Doi Inthanon, MNHN 1987 2182-2186 VIETNAM: Lao Cai Province, Sa Pa, MNHN 1937 96-97, MNHN 1938 98 99, 8179-8180
- Xenophrys minor* THAÏLANDE: Chiang Mai, FMNH 213944-45, FMNH 49587 (série) VIETNAM: Lao Cai Province, Sa Pa, MNHN 1999.5717.
- Xenophrys omeimontis*. – CHINE: Sichuan, FMNH 232867-77, FMNH 250797 (série).
- Xenophrys palpebralespinosa* – VIETNAM: Vinh Phu Province, FMNH 254036
- Xenophrys parva* BIRMANIE: Moni Cardu, MNHN 1893 517-518 NÉPAL: Godavari, MNHN 1976 714-730, Dzong, MNHN 1981.459-462; Namdu Khola & Rakshe, MNHN 1986 3843-3846
- Xenophrys shapingsensis*. – CHINE: Sikang, Xichang, FMNH 218924
- Xenophrys* sp. – THAÏLANDE: Phang Nga, MNHN P975, MNHN 1998.9170-9171.